



# Poten en aanaarden: meer dan werkgang combineren

Aardappelen poten en ruggen opbouwen in een werkgang gebeurt al enkele jaren. Fabrikanten staan niet stil en verbeteren hun technieken. Was deze methode voorheen alleen geschikt voor zandgrond, tegenwoordig is er ook op kleigrond interesse.

**H**et aanbod aan aardappelpootmachines in Nederland is vrij beperkt. Grimme en Miedema verkopen samen met Underhaug de meeste machines. Van het Franse Agronomic lopen inmiddels ook de eerste machines in ons land. Alle fabrikanten bieden een aanaardkap als optie aan. Grimme en Miedema bieden tevens een systeem met tanden en rollen om de rug in één werkgang op te bouwen. LandbouwMechanisatie sprak met Pieter Sikkema, area salesmanager van Miedema, Joachim Timm van het Duitse Grimme en Piet Kriesels, importeur van het Noorse Underhaug. Alle drie zijn ze het erover eens dat poten en aanaarden meer is dan simpelweg een werkgang combineren. Boeren kiezen bewust voor deze manier van werken. Voorheen gebeurde dit vooral op zandgrond. Nu tonen ook telers op kleigrond interesse. Toch is niet iedereen het ermee eens dat het op de zwaardere grond altijd werkt. Piet Kriesels: "De rijenfrees bij kleiboeren blijft." Grimme en Miedema bieden als alternatief voor de aanaardkap een systeem aan met veertanden en kooirollen. Die werkt alleen op lichte grond en zorgt niet voor een dichtgesmeerde rug, zodat water beter in de rug dringt.

## (Teelt)technische voordelen

Poten en aanaarden kent zowel technische als teelttechnische voordelen. Allereerst bespaart het je een werkgang met de rijenfrees of een niet-aftakasaangedreven aanaarder. De besparingen in arbeid, brandstof en mechanisatie

zijn enorm. Verder noemen alle fabrikanten als groot voordeel dat de knol exact in het midden van de rug ligt. Daar komt bij dat de opkomst homogener is en de rug beter vocht vasthoudt. "In een droog jaar, zoals tijdens seizoen 2010, kon je goed merken dat de aardappelen die in één werkgang zijn gepoot en aangeaard minder droogtestress vertoonden", weet Pieter Sikkema van Miedema. "Ook is de rug beter bestand tegen scheuren. Met de rijenfrees wordt de grond vanaf de zijkanten over de aardappelen gegooid. Zo ontstaat een harde, onbewerkte plaat in de rug onder de poter. Een aanaardkap gebruikt de grond die uit de volveldsfrees of rotorkopeg komt en vormt een rug met een meer homogene structuur. Daardoor heb je minder last van scheuren en verzakking." Veel boeren zijn van mening dat een kleine rug sneller opwarmt dan een heel bed. De ontwikkeling zou trager zijn en het duurt langer voordat de plant boven staat. Maar dat is niet waar, blijkt uit temperatuurmetingen door zowel Grimme als Miedema. Daaruit blijkt dat een grote rug dezelfde temperatuur heeft als een kleine. "Dit komt doordat de flank van het bed werkt als een zonnepaneel", legt Sikkema uit. "De warmte wordt over een grotere oppervlakte opgenomen waardoor de rug net zo snel opwarmt. Daar komt bij dat een kleine rug 's nachts sneller afkoelt. Een grote rug houdt zijn warmte langer vast." Ook tijdens het rooien komen de voordelen van het systeem boven. "Heb je een rijenfrees gebruikt, dan zal de rooier de vaste grondplaat onder de aardappelen mee-



▲ De voordelen van het gecombineerd werken staan voor Miedema als een paal boven water. "De boer moet zijn manier van werken hierop aanpassen en het geduld hebben om langer te wachten met poten."





**Grimme: kap op 30 procent van pootmachines**



Grimme biedt bij zijn GL pootmachines een anaardkap of anaardrol als optie. Op het type GB, geschikt voor de beddenteelt, zit die standaard. Ongeveer 30 procent van alle pootmachines die Grimme bouwt, worden nu voorzien van een anaardkap. Grimme biedt zijn combimachine niet alleen met een hakenfrees aan, maar ook met een rotorkoepel van Amazone of Lemken. Die worden voorzien van 33 cm lange tanden. Zo wordt onder de knol 5 tot 10 cm losse grond gecreëerd. Een anaardkap past direct op pootmachines vanaf vier of vijf jaar. Bij de oudere machines is hiervoor meer werk nodig. De kosten voor een vierrijige kap beginnen bij 3.800 euro. De veertanden en kooirollen zijn met 4.500 euro iets duurder.

▲ Met een sensor is de hoeveelheid grond in de anaardkap te meten die vervolgens de kap laat heffen of zakken. Bij Grimme stuurt die sensor ook de pootmachine aan om de pootdiepte beter te regelen.

nemen”, zegt Pieter Sikkema. Daardoor heb je dus meer kluiten tussen de aardappelen. Door de grond met een volveldsfrees tijdens het poten 2 tot 3 cm dieper los te maken, voorkom je veel ongemak tijdens het rooien. Dat beaamt Joachim Timm van Grimme. Tijdens tests die de fabrikant vorig jaar op kleigrond uitvoerde, bleek dat de rooier tot wel 30 procent meer rooicapaciteit had. Dit was vooral te wijten aan het feit dat bij de grondbewerking een volveldsfrees was gebruikt en geen rotorkoepel. Tijdens een vijfjarige test merkte Timm dat ook de kwaliteit van de knol vooruitgaat. Soms tot wel 20 procent. De oorzaak? Een homogene opkomst en betere waterhuishouding. Alle fabrikanten zijn het erover eens dat de hakenfrees in combinatie met anaardkappen beter werkt dan een rotorkoepel. Zeker op de zwaardere grond blijkt de hoeveelheid losse grond met homogene verkruiemeling die voorhanden is het knelpunt. Een volveldsfrees biedt dan uitkomst. Zowel Miedema als Grimme verkopen een combinatie waarbij de frees en pootmachine in een geheel worden opgebouwd. Bij Miedema wordt gebruik gemaakt van de AVR volveldsfrees en Grimme gebruikt zijn eigen RT. Tevens is het mogelijk om bij Grimme te kiezen voor een rotorkoepel. “Voorop grond met stenen gaat de voorkeur nog steeds uit naar een koepel”, zegt Joachim

Timm. Underhaug biedt momenteel geen combimachine aan, maar sluit niet uit dat dit verandert zodra akkerbouwers dat verlangen. Een frees die achterop de machine is gemonteerd, heeft de voorkeur. Zo rijd je niet met de wielen van de trekker over de bewerkte grond en kun je ook brede banden gebruiken. Toch kiezen veel gebruikers voor een frontfrees. Dit zorgt voor een betere gewichtsverdeling en vraagt minder hefvermogen.

**Juiste trekker**

Een anaardkap achter de pootmachine, of liever: de gecombineerde grondbewerking, vraagt uiteraard meer vermogen. Met een trekker van 95 tot 100 kW (130 tot 140 pk) is goed te werken wanneer een volveldsfrees, pootmachine en anaardkap worden ingezet. De anaardkap zelf vraagt, onafhankelijk van het merk, ongeveer 10 tot 15 kW. Bij de kooirollen ligt dit iets lager: 5 tot 10 kW. Het hefvermogen van de trekker is minstens zo belangrijk. Zeker wanneer met een combinatie wordt gewerkt die volledig in de achterhelf hangt. Huidige gedragen pootmachines hebben al een bunkercapaciteit rond 2.000 kg. Tel daarbij het gewicht van de frees en de anaardkap op, die bovendien 3 meter achter de trekker hangt, en je begrijpt waarom steeds vaker trekkers van 200 pk of meer voor de pootmachine staan. Alleen die hebben voldoende hefkracht.

Wil je toch met een relatief kleine trekker aardappelen poten, dan zou je voor een getrokken combinatie moeten kiezen.

**Sensoren**

Standaard werken de anaardkappen van Grimme en Underhaug met veerdruk om de hoeveelheid grond te regelen. Hydraulische cilinders en een stikstofbol zijn dan opties. Bij Miedema is dat standaard. Hiermee is vanuit de cabine in te stellen hoeveel druk er op de anaardkap wordt uitgeoefend. Om altijd een even gelijkmatige rug te hebben, is het bij alle fabrikanten mogelijk om gebruik te maken van een sensor. Die meet de hoeveelheid grond die zich in de kap bevindt, waarna de kap heft of zakt. MR-control, noemt Miedema dat. Een tweede sensor regelt dan de diepte van de frees. Bij Grimme stuurt de sensor niet alleen de anaardkap aan, maar ook de hele pootmachine. Zo wordt de pootdiepte beter geregeld. Woelpoten maken bij Underhaug de grond na het poten los. Miedema monteert Agrisem subsoilers voor de frees, waardoor die minder hard hoeft te werken. Dat spaart brandstof. Grimme maakt gebruik van extra grote anaardschijven op de GL pootmachines om over voldoende grond te beschikken. De kapmodellen verschillen onderling weinig. Achter de pootelementen hangt een stalen kap met

**Miedema: ook voor oudere machines**



Miedema biedt op zowel zijn gedragen als getrokken CP 42 bekerpootmachines en Structural snarenbedpootmachine een anaardkap als optie. Die zijn onafhankelijk achter de pootmachine gemonteerd. Bij de nieuwe Structural 2000 is de kap onder de pootmachine bevestigd. Anaarden werkt het best in combinatie met een hakenfrees, zodat je voldoende losse grond hebt. Met de frees is 2 tot 3 cm dieper te werken dan met een rotorkoepel. De frees veroorzaakt geen versmering. Op alle machines die na 2005 zijn gebouwd, past een anaardkap. Aan de oudere machines moeten daarvoor wel een paar aanpassingen worden gedaan. De hydraulisch bediende Miedema anaardkap is er vanaf bruto 6.500 euro.

daaraan rvs afstrijkplaten. Bij Underhaug zijn die van binnen met kunststof bekleed, wat aancoeken van grond voorkomt. Ook vereist het minder trekvermogen. De kap van de Miedema Structural snarenbedpootmachine is onder de machine gemonteerd. Het systeem van gecombineerd poten en anaarden kent enkele grote nadelen. Zo is het niet mogelijk om tussen het poten en frezen kunstmest te strooien. Piet Kriesels, importeur van Underhaug, ziet wel mogelijkheden

om tussen het poten en anaarden vloeibare of korrelkunstmest in de rij toe te dienen met gebruik van een fronttank. Een ander nadeel is de onmogelijkheid om vanuit een kipwagen te kunnen vullen. Het gebruik van een onderlosband is dan ook een must. Veel boeren zien de rijenfrees als een vorm van mechanische onkruidbestrijding. Onkruid dat na het poten opkomt, wordt onder de grond bedolven, waarna de onkruiddruk lager is. Op de zwaardere kleigrond blijft het

**Underhaug: omtrek van maximaal 107 cm**



Underhaug leverde vanuit de Noorse fabriek al een anaardkap. Hiermee was Piet Kriesels, importeur voor Nederland en België, niet tevreden. Samen met Baselier bouwde hij zelf een anaardkap achter de pootmachine die aan de Nederlandse eisen voldoet. Na een seizoen te hebben gedraaid, is de kap dit jaar verder aangepast. De roestvast stalen strijkplaten hebben een extra knik aan de zijkant, waardoor de rug een bollere vorm krijgt. Hiermee is een nog groter volume te creëren dat voor minder groene knollen zorgt. Met een omtrek van maximaal 107 cm zegt Kriesels uniek te zijn. Alle machines uit de 7300-serie kunnen met een anaardkap worden uitgevoerd. Met veerbelasting kost die 5.700 euro. Met hydraulische cilinders en sensorbesturing is dit circa 9.000 euro.

systeem ter discussie staan. Het is vaak lastig om over voldoende losse grond te beschikken en zo een mooie volle rug op te bouwen. Beweringen dat een grote rug minder snel opwarmt of dat de aardappelen langzamer opkomen, zijn volgens alle drie de merken ongegrond. Wel is het verstandig om met deze manier van werken te wachten tot de grond ook onderin bekwaam is. Dit varieert van één tot vijf dagen. [M]

**Technische gegevens anaardkappen op pootmachine**

Merk	Leverbaar op	Instelmogelijkheden	Diepteregeling	Gewicht	Prijs
Grimme	GL/GB	Enkele spindelverstelling	Veerbelasting of hydraulisch met stikstofbal of sensor	400-500 kg	Vanaf € 3.800
Miedema	CP 42/Structural	Spindelverstelling voor de hoogte, bouten voor de breedteverstelling	Hydraulisch met stikstofbal of sensor	500 kg	Vanaf € 6.500 hydraulisch bediend.
Underhaug	3700 series	Dubbele spindelverstelling	Veerbelasting of hydraulisch met stikstofbal of sensor	400-500 kg	€ 9.000 hydraulisch bediend met sensor.